

LISTA ZOOGEOGRAFICA Y ECOLOGICA DE LA ICTIOFAUNA CONTINENTAL DE CHIAPAS, MEXICO

MA. DE LOURDES LOZANO VILANO Y
SALVADOR CONTRERAS BALDERAS

RESUMEN—La lista zoogeográfica y ecológica de la ictiofauna continental de Chiapas, México, se hizo en base al material colectado en 8 viajes, con 174 colectas y más de 60,000 ejemplares depositados en la Colección Ictiológica, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, y de literatura; se colectaron 101 especies, y se citan 34 sólo de literatura; en total 131 son conocidas y 4 indescritas, para un total de 135 especies, repartidas en 38 familias y 72 géneros; según el origen zoogeográfico son 72 continentales, 3 neárticas y 56 neotropicales y por su grupo ecológico son 10 primarias, 54 secundarias, 67 periféricas, y sólo 4 introducidas. Se incluye mención de la región fisiográfica en la que se puede encontrar, primeros registros para el estado en 12 especies y nuevas localidades para 2; además, se hace un análisis zoogeográfico de especies; se incluyen 3 cuadros y 1 figura.

ABSTRACT—This ecological and zoogeographical list of the continental fishes from the state of Chiapas, southeastern México, summarizes the results from 8 field trips, 174 collections, and more than 60,000 specimens now in the Ichthyological Collection, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, and from the literature. Collected are 101 species, 34 cited only from literature; in total, 131 are known and 4 undescribed, for a grand total of 135 species; they are grouped in 38 families and 72 genera; by zoogeographical origin 72 are continental, 3 nearctic, and 56 neotropical, and, by ecological group, 10 are primary, 54 secondary, 67 peripheral, and only 4 are introduced; physiographical distribution, new records for 12 of the species, and new localities for 2, are mentioned, plus a zoogeographical comment; there are 3 tables and 1 figure.

El Estado de Chiapas se encuentra al SE de la República Mexicana, entre las coordenadas 14°30' y 18°30'N y 90°30' y 94°30'W; tiene una extensión de 73,887 km²; limita al N con Tabasco, al S El Océano Pacífico, al W con Oaxaca y Veracruz y al E con la República de Guatemala; tiene un clima Cálido Húmedo de los tipos AF con lluvias todo el año, Am con lluvias en verano y Ae subhúmedo con lluvias en verano; y el Templado Húmedo con los tipos Cf con lluvias todo el año y Cw con lluvias en verano (Cuadro 3) en el sistema Köppen (mapa según García y Falcón, 1979).

La Orografía presenta 3 cordilleras que son: La Sierra Atravesada, La Sierra Madre de Chiapas y La Sierra de San Cristobal y Comitán, que originan las regiones fisiográficas, como la Meseta Central, El Valle Central, La Planicie Costera del Sureste y La Planicie Istmica-Chiapaneca (Cuadro 1 y Fig. 1).

Chiapas cuenta con una de las mayores riquezas hidrológicas de México, ya que tiene 72 ríos permanentes, de los cuales los más importantes hacia el Atlántico son el Río Grijalva y el Usumacinta, ambos con gran cantidad de afluentes, y la cuenca interior de Comitán; hacia el Pacífico existen numerosos ríos pequeños de los cuales los más importantes son el Río Huixtán, Río Suchiate, Río Pijijiapan, etc. también cuenta con lagunas como las de Montebello, Lagarteros, Catazajá, etc., y lagunas costeras de alta salinidad como el Mar Muerto, que es el de mayor extensión, Laguna

CUADRO 1—Provincias fisiográficas, principales ríos y climas de Chiapas, México. G = Grijalva, U = Usumacinta, I = Interior.

A—PROVINCIA ICTIOGEOGRAFICA		3.—Laguna Ocotales	U
USUMACINTA		4.—Laguna Ojos Azules	U
I.—SIERRA ATRAVESADA		a) Río Tzendales	U
(TEHUANTEPECA, RIO CIN-		b) Río Lacantun	U
TALAPA) (AM).		c) Río Jatate	U
1.—Presa de Raudales de Malpaso		d) Río Michol	G
a) Río Cintalapa	G	e) Río Dolores	U
b) Río Venta	G	f) Sto. Domingo	U
II.—SIERRA MADRE DEL SUR (=		g) Río Tzanconeja	U
SIERRA MADRE DE CHIAPAS)		h) Río Huixtán	U
(CW, CF, Y AM).		i) Río Catarina	G
a) Río Tres Picos	G	j) Río Grijalva	G
b) Río Tablón	G	B—PROVINCIA ICTIOGEOGRAFICA,	
c) Río Sto. Domingo	G	CHIAPAS NICARAGUA.	
d) Río Dorado	G	VI.—PLANICIE COSTERA DEL	
e) Río Yayahuila	G	PACIFICO (ISTMICA CHIAPA-	
f) Río Chicomuselo	G	NECA) (= VERTIENTE DEL	
III.—VALLE CENTRAL DE CHIAPAS		PACIFICO). (AW).	
(= DEPRESION CHIAPAS-GUA-		1.—Mar Muerto	
TEMALA, = RIO GRANDE DE		2.—Laguna La Joya	
CHIAPA) (AW Y CW).		3.—Estero Carreta	
1.—Presa La Angostura	G	4.—Laguna Panzacola	
2.—Laguna de Colón	G	a) Río Punta	
a) Río Grijalva	G	b) Río Amatillo	
b) Río Sta. Lucía	G	c) Río Tiltépec	
c) Río Limas	G	d) Río Zanatenco	
d) Río San Juan	G	e) Río Aguadulce	
e) Río Suchiapa	G	f) Río Amates	
f) Río Sto. Domingo	G	g) Río Parral	
g) Río Grande de Chiapa	G	h) Río Jesús	
h) Río San Vicente	G	i) Río Patos	
i) Río San Gregorio	G	j) Río Mosquitos	
j) Río Yayahuila	G	k) Río Higuera	
k) Río Sto. Domingo	G	l) Río Nancinapa	
l) Río San Lucas	G	m) Río Nueva	
IV.—PLANICIE COSTERA DEL		n) Río Pijijiapan	
SURESTE (= PLANICIE TABAS-		o) Río Coapa	
QUEÑA, BAJO GRIJALVA-USU-		p) Río Bobo	
MACINTA) (AF, AM).		q) Río San Nicolás	
1.—Laguna de Catazajá	U	r) Río Sesecapa	
2.—Laguna Matzabok	G	s) Río Cacalupa	
3.—Laguna La Maroma	U	t) Río Doña María	
a) Río Comalapa	G	u) Río Cintalapa	
b) Río Pichucalco	G	v) Río Cavo Ancho	
c) Río Michol	G	w) Río Huixtán	
d) Río Tulijá	G	x) Río Huehuetán	
e) Río Chacamax	U	y) Río Coatan	
f) Río Usumacinta	U	z) Río Suchiate	
g) Río Lacandón	U	C—INTERIOR (PARTE DE PROVINCIA	
h) Río Chancalá	U	ICTIOFAUNISTICA USUMACINTA).	
V.—SIERRA DE SAN CRISTOBAL		VII.—MESETA CENTRAL DE CHIA-	
(INC. SIERRA DE COMITAN) (=		PAS (ALTOS CHIAPANECOS,	
ALTOS NORTE DE CHIAPAS,		PARTE) (AM).	
C.A., PARTE) (AF, CF, AM).		1.—Lagunas de Montebello	I
1.—Laguna Miramar	U	a) Río Comitán	I
2.—Laguna Suspiro	U		

CLIMAS

Cálido húmedo

AF = Lluvias todo el año

AM = Lluvias en verano

AW = Subhúmedo con lluvias en verano

Templado húmedo

CF = Con lluvias todo el año

CW = Con lluvias en verano

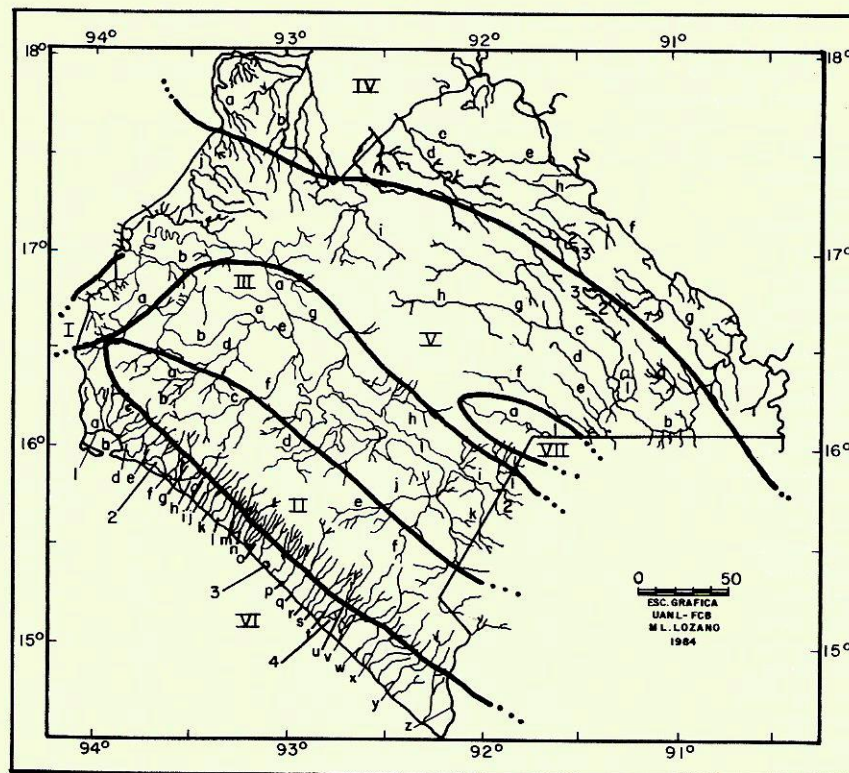


FIG. 1.—Regiones fisiográficas y ríos principales de Chiapas, México. El significado de letras y números es el mismo del Cuadro 1.

La Joya etc.; además tiene dos grandes presas, Raudales de Malpaso y La Angostura; por último, cuenta con 265 km de litoral; estas características determinan que exista gran diversidad en la ictiofauna, por lo que es indispensable conocer el inventario de especies y su zoogeografía, así como el conocimiento biológico que permita fundamentar la administración y uso de los recursos pesqueros.

El Estado cuenta con un total de 135 especies: 131 conocidas y 4 indeterminadas y posiblemente nuevas, repartidas en 38 familias y 72 géneros; las especies mencionadas se clasificaron según el origen zoogeográfico y se obtuvieron 72 continentales, 3 neárticas y 56 neotropicales; según el grupo ecológico son 10 primarias, 54 secundarias, 67 periféricas. Se reportan sólo 4 especies introducidas (Cuadro 2).

Este trabajo se realizó en base al material colectado en 8 viajes, con 174 colectas y más de 60,000 ejemplares, existentes en la Colección Ictiológica de la Facultad de Ciencias Biológicas de la U.A.N.L. y en un análisis de la literatura.

ANTECEDENTES—De los estudios de la ictiofauna de agua continental del estado de Chiapas en forma específica tenemos una lista que contiene mención de 70 especies con distribución, descripciones y fotos a color (Velasco 1976); en forma general Jordan y Evermann (1896)

CUADRO 2—Lista de familias de peces de agua dulce de Chiapas. Según el origen Zoogeográfico: C = Continente Americano, NA = Neárticas, NT = Neotropicales, I = Introducidas; Según el grupo Ecológico, PR = Primarias, S = Secundarias, y PE = Periféricas; Número entre paréntesis = Cantidad de especies.

FAMILIAS	C	NA	NT	I	PR	S	PE
Lepisosteidae	—	(1)	—	—	—	(1)	—
Elopidae	(3)	—	—	—	—	—	(3)
Anguillidae	(1)	—	—	—	—	—	(1)
Clupeidae	(5)	—	—	—	—	—	(5)
Engraulidae	(4)	—	—	—	—	—	(4)
Salmonidae	—	—	—	(1)	—	—	—
Characidae	—	—	(5)	—	(5)	—	—
Gymnotidae	—	—	(1)	—	(1)	—	—
Catostomidae	—	(1)	—	—	(1)	—	—
Ictaluridae	—	(1)	—	—	(1)	—	—
Ariidae	(3)	—	—	—	—	—	(3)
Pimelodidae	—	—	(2)	—	(2)	—	—
Batrachoididae	(1)	—	—	—	—	—	(1)
Hemiramphidae	(1)	—	—	—	—	—	(1)
Belonidae	(2)	—	—	—	—	—	(2)
Cyprinodontidae	(5)	—	—	—	—	(5)	—
Anablepidae	—	—	(1)	—	—	(1)	—
Poeciliidae	—	—	(22)	—	—	(22)	—
Atherinidae	(1)	—	—	—	—	—	(1)
Syngnathidae	(2)	—	—	—	—	—	(2)
Synbranchidae	—	—	(2)	—	—	(2)	—
Centropomidae	(4)	—	—	—	—	—	(4)
Serranidae	(1)	—	—	—	—	—	(1)
Centrarchidae	—	—	—	(1)	—	—	—
Carangidae	(4)	—	—	—	—	—	(4)
Lutjanidae	(3)	—	—	—	—	—	(3)
Gerreidae	(7)	—	—	—	—	—	(7)
Haemulidae	(5)	—	—	—	—	—	(5)
Sciaenidae	(1)	—	—	—	—	—	(1)
Cichlidae	—	—	(23)	(2)	—	(23)	—
Mugilidae	(4)	—	—	—	—	—	(4)
Dactyloscopidae	(1)	—	—	—	—	—	(1)
Gobiidae	(5)	—	—	—	—	—	(5)
Eleotridae	(4)	—	—	—	—	—	(4)
Microdesmidae	(1)	—	—	—	—	—	(1)
Bothidae	(1)	—	—	—	—	—	(1)
Soleidae	(2)	—	—	—	—	—	(2)
Tetraodontidae	(1)	—	—	—	—	—	(1)
Subtotal	72	3	56	4	10	54	67
Total				135			

describieron una gran cantidad de especies del Norte y Centro América; Evermann y Goldsborough (1902) reportaron numerosas especies colectadas en México y Centro América; De Buen (1942-43) enlistó gran cantidad de especies de Centro América, en las tres se mencionan especies del Estado; Miller (1957) estudió en forma ligera La Laguna Ocotol en Chiapas, reportando 4 especies en 3 familias con un total de 46 ejemplares; Ramírez y Carrillo (1964) formaron una lista de los peces colectados como fauna de acompañamiento del camarón en Chiapas; Miller (1966) publicó la lista geográfica de los peces de agua dulce de Centro América; Alvarez (1970) formuló las claves de peces de agua dulce de México, ambos incluyen especies de Chiapas; S.I.C. (1976) publicó el catálogo de peces marinos Mexicanos en el que incluye la distribución general para gran cantidad de especies, con lo que se piensa sea posible su presencia en el estado; Castro-Aguirre (1978) en sus Claves de Peces Marinos que penetran a aguas dulces

Menciona algunas especies para el Estado; Miller en 1982 mencionó 4 provincias ictiológicas reconocidas, 2 de ellas del Estado, Usumacinta y Chiapas-Nicaragua, refiriendo algunas especies para cada una.

Priepella compressa especie nueva de la familia Poeciliidae, fué descrita por Alvarez en 1948, de los alrededores de Palenque; Miller (1950) describió una nueva especie *Profundulus hildebrandi* de San Cristobal de las Casas; Miller (1951) revisó las claves de peces de aguas continentales mexicanas de J. Alvarez (1950) y aclaró errores tipográficos y de descripción de varias especies de la región, entre ellas *Rivulus*, *Eleotris picta*, *Anableps dowi*, *Achirus mazatlanus*; *Tlaloc mexicanus* (= *Profundulus labialis*) fué descrito como género nuevo de la familia Cyprinodontidae, cerca de Ocosingo (Alvarez y Carranza 1951); Alvarez y Carranza (1952) describieron 4 nuevas especies de agua dulce del SE de México, *Priapella intermedia*, *Archomenidia bolivari* (= *A. sallei*), *Xenatherina schultzi*, y *Rivulus hendrichsi* (= *R. tenuis*); Alvarez (1952) describió un nuevo género *Dicerophallus* de la familia Poeciliidae para *D. echeagarayi* (= *Gambusia echeagarayi*) del Río Michol a inmediaciones de Palenque; Miller (1954) reportó el límite de distribución Sureste de la familia Lepisosteidae, mencionando *Lepisosteus tropicus* para el Río Usumacinta; Miller (1955) revisó sistemáticamente el género *Profundulus* en el que reconoce 5 especies de las cuales 4 son del Estado; Ebeling (1957) estudió la morfología, desarrollo, crecimiento y diferenciación interespecífica de la dentición de la familia Mugilidae, comparando 7 especies, de las cuales 3 ocurren en el Estado; Hubbs y Miller (1960) describieron *Potamariius* como nuevo género de la familia Ariidae, para alojar *P. nelsoni* de agua dulce de Centro América, que en su distribución incluye el NE del Estado; Ebeling (1961) describió *Mugil galapagensis* nueva especie de los Galápagos, el que compara con *M. cephalus*; *Dactyloscopus amnis* nueva especie de las costas del Pacífico del SE de México, fué descrito por Miller y Briggs en 1962; Rosen y Bailey (1963) estudiaron la morfología, zoogeografía y sistemática de los pecílidos, mencionando algunas especies del Estado e incluyendo la descripción de *Brachyrhaphis hartwegi*; Dawson (1968) describió una especie nueva de microdésmodo (*Microdesmus dorsipunctatus*) en el que se menciona que se distribuye de México a Panamá e incluye algunas localidades en México, como San Blas, Nayarit, Boca Teacopan, Sinaloa, Bahía Almejas, Baja California Sur y Río Tehuantepec en Oaxaca; Schultz y Miller (1971) revisaron el complejo *Poecilia sphenops*; *Strongylura hubbsi* especie nueva de belónido fué descrita por Collette en 1974, distribuida al NE del Estado; Dawson (1972) indicó la distribución mexicana de 6 especies de microdésmodos, incluyendo *Microdesmus dorsipunctatus* entre Bahía Almejas, Baja California Sur y Río Tehuantepec, Oaxaca; Bussing y Martin (1975) revisaron sistemáticamente 4 especies de ciclidos *Cichlasoma robertsoni*, *C. margaritifera*, *C. rostrata* y *C. longimanus*, el primero principalmente Chiapaneco; Rosen y Greenwood (1976) estudiaron la anatomía craneal y dieron una hipótesis inicial de la filogenia de synbránquidos, con claves y distribución para 15 especies, 2 de Chiapas, *Synbranchus marmoratus* y *Ophisternon aenigmaticum*; Bussing (1976) estudió la distribución geográfica, origen e ictiofauna de Centro América, refiriendo algunas especies para las provincias Chiapas-Nicaragua y Usumacinta; Yáñez-Arancibia (1978) publicó una descripción de *Eucinostomus currani*, pero al no haber sido publicado con anterioridad por dicho autor, debe adjudicarse a Yáñez Arancibia (Miller, in litt.) en lo cual estamos de acuerdo; Miller (1979) estudió la distribución, ecología, y comportamiento de *Anableps dowi*; Rosen (1979) revisó y comparó la distribución de los géneros *Heterandria* y *Xiphophorus*, refiriendo algunas especies para el Estado: *Heterandria bimaculata*, *X. helleri*, *X. maculatus*, y *X. alvarezii*; Taylor y Miller (1980) describieron dos nuevas especies, *Cichlasoma grammodes* y *C. hartwegi* del Río Grande de Chiapa; Meyer y Vogel (1981) describieron una nueva especie, *Poeciliopsis hniliickai*, con 8 ejemplares obtenidos a 1 km de Ixtapa; Miller (1983) en las claves del Género *Poecilia* da características y distribución de varias especies entre ellas *P. petenensis*, *P. butleri*, *P. mexicana*, y *P. sphenops*; Romero y Castro-Aguirre (1983) publicaron aspectos de la biología de la lisa *Mugil cephalus* en el Mar Muerto en Chiapas; *Cichlasoma socolofi* nueva especie de Cichlido del grupo *Thorichthys* del Sur de Palenque, distribuido en tributarios del Grijalva-Usumacinta, fué descrito por Miller y Taylor en 1984; Greenfield y Wildrick (1984) estudiaron el complejo *Gambusia puncticulata* de las Antillas y *G. yucatanana* de México, detectando diferencias anatómicas; Miller (1984) describió una nueva especie de pimelódido, *Rhamdia reddelli*, de Oaxaca, con claves y reconoce sólo 4 especies, *Rhamdia reddelli*, *R. guatemalensis*, *R. parryi*, y *R. laticauda*; Dawson (1985) reasignó a *Oostethus lineatus* a *Microphis brachurus lineatus*; Greenfield (1985) revisó el complejo *Gambusia yucatanana* de México y Centro América dando una subespecie para el SE de México, *G. yucatanana australis*.

RESULTADOS—En la lista subsecuente un número romano indica la región fisiográfica correspondiente (de acuerdo al Cuadro 1), una E ó W indica que habita sólo la parte Este ó la Oeste; una PR marca los primeros registros para Chiapas y un asterisco (*) que se incluye sólo de literatura. Veá Apéndice 1.

LISTA ANOTADA

- Lepisosteidae**
Lepisosteus tropicus (Gill) (Miller 1954; Bussing 1976) VIE, IV
- Elopidae**
 **Elops saurus* Linnaeus (Castro-Aguirre 1978) VI
Elops affinis Regan VI
 **Megalops atlanticus* Valenciennes (Miller 1966) IV
- Anguillidae**
 **Anguila rostrata* (LeSueur) (Velasco 1976) IV
- Clupeidae**
Lile stolifera (Jordan y Gilbert) VI
Harengula thrissina (Jordan y Gilbert) VI
Dorosoma petenense (Günther) IV
Dorosoma anale Meek IV
Opisthonema libertate (Günther) (Castro-Aguirre 1978) VI
- Engraulidae**
Anchoa rostralis (Gilbert y Pieron) VI W PR
 Castro-Aguirre (1978) lo reporta del Río Papagayo, Guerrero, México al Salvador, Panamá y Colombia; UANL 6278 (20) Mar Muerto en Puerto Paredón, UANL 6295 (27) Río a 2 km. al NW de Entronque a Boca del Cielo, ambas por M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 31 de Marzo de 1985.
Anchoa lucida (Jordan y Gilbert) VI W PR
 Miller (1966) la reporta desde el Río Yaqui, Sonora en México hasta Ecuador y Castro-Aguirre (1978) igualmente pero menciona algunas localidades en México como Mezcalitán, Nayarit y Río Papagayo en Guerrero. UANL 6294 (1) Mar Muerto en Puerto Paredón, M. L. Lozano, y A. J. Contreras, 10 de Mayo de 1981.
Anchoa curta (Jordan y Gilbert) VI W PR
 Miller (1966) lo reporta desde México a Perú y Castro-Aguirre (1978) también, añadiendo algunas localidades para México como Río Yaqui y Laguna San Juan en Sonora, Lagunas Mezcalitán en Nayarit y Oriental en Oaxaca; UANL 6276 (130) Mar Muerto en Puerto Paredón, M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 31 de Marzo de 1985.
Anchoa panamensis (Steindachner) VI W PR
 Miller (1966) lo reporta desde Sinaloa hasta Perú, Castro-Aguirre (1978) también y además agrega algunas localidades de México como Laguna Huizachal, Caimanero y Río Baluarte en Sinaloa. UANL 6277 (411) Mar Muerto en Puerto Paredón, M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 31 de Marzo de 1985.
- Salmonidae**
 **Salmo gairdneri* Richardson (Velasco 1976) VII E
- Characidae**
Astyanax aeneus Günther I-VII
 Los ejemplares de la Vertiente del Pacífico de Chiapas, especialmente cerca de Guatemala, son forma distinta al típico de la Vertiente del Golfo, que amerita estudio en el futuro.
Astyanax sp. IV E
 Especie nueva en descripción UANL 6202 (45); UANL 6225 (54), Arroyo sin nombre en Pénjamo, Río Usumacinta, M. L. Lozano y A. J. Contreras, 7 de Mayo de 1980 y 3 de Agosto de 1981; UANL 6346 (14) y UANL 6380 (1) misma localidad, M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 6 de Abril de 1985.
Brycon guatemalensis Regan (= *B. salvadoris* auct.) III, IV E
Hyphessobrycon compressus (Meek) IV E
Roebooides guatemalensis (Günther) VI

Gymnotidae

Gymnotus sp. VI E

Especie en estudio: UANL 6231 (3) Río sin nombre a 7.6 km NNW de Tapachula a Río Coatán, M. L. Lozano y A. J. Contreras, 8 de Agosto de 1981; UANL 6330 (1) Río San Nicolás, M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 1 de Abril de 1985.

Catostomidae

Ictiobus meridionalis (Günther) IV

Ictaluridae

Ictalurus meridionalis (Günther) IV

Ariidae

Arius seemani Günther VI

**Arius caeruleus* (Günther) (Castro-Aguirre 1978) VI

**Potamarius nelsoni* (Evermann y Goldsborough) (Miller 1960 y 1966) IV E

Pimelodidae

Rhamdia parryi (Eigenmann) VI

Rhamdia guatemalensis (Günther) I, III, IV, VI

Batrachoididae

**Batrachoides goldmani* (Evermann y Goldsborough) (Miller 1966) IV E

Hemiramphidae

Hyporhamphus mexicanus Alvarez IV E

Belonidae

**Strongylura exilis* (Girard) (Miller 1966) VI

**Strongylura hubbsi* Collette (Collette 1974) IV

Cyprinodontidae

Profundulus punctatus (Günther) I, II, III, IV

Profundulus labialis (Günther) I, II, III, V, VI

Profundulus candalarius Hubbs VII

Profundulus hidebrandi Miller V

Rivulus tenuis (Meek) IV E

Anablepidae

Anableps dowi Gill VI

Poeciliidae

Poecilia butleri Jordan VI

Sólo se le encontró cerca de la costa del Pacífico, UANL 6280 (277) Mar Muerto en Puerto Paredón; UANL 6297 (18) Río a 2 km NW de Entronque a Boca del Cielo; UANL 6305 (1084) Laguna La Joya en Cabeza de Toro, ambas por M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 31 de Marzo de 1985.

Poecilia mexicana Stendachner IV

Poecilia sphenops Valenciennes I, II, III, VI

Poecilia petenensis Günther IV

Poecilia sulphuraria (Alvarez) V W

Priapella compressa Alvarez IV

Xiphophorus maculatus (Günther) IV

Xiphophorus helleri Heckel IV, V

Xiphophorus alvarezii Rosen V E

Brachyrhaphis hartwegi Rosen y Bailey VI E

Gambusia sexradiata Hubbs IV

Gambusia echeagarayi (Alvarez) IV E

Gambusia eurystoma Miller V W

Belonesox belizanus Kner IV

Carlihubbsia kidderi (Hubbs) IV E

Heterandria bimaculata (Heckel) IV, V

Poeciliopsis fasciata Meek VI

Poeciliopsis gracilis (Heckel) I, II, III, VI

Poeciliopsis hnileckai Meyer y Vogel III

Localidad tipo (única registrada): 1 km W de Ixtapa (Meyer y Vogel, 1981)

Nuevas localidades: UANL 3041 (275) y UANL 3111 (253) ambas del Río Grande de Chiapa de Corzo, S. Contreras, 6 de Noviembre de 1976 y A. J. Contreras y M. L. Lozano, 4 de Febrero de 1979, respectivamente; UANL 3128 (93) Río San Gregorio, Las Vegas, A. J. Contreras y M.

L. Lozano, 6 de Febrero de 1979; UANL 6267 (53) Presa La Angostura, 29 de Marzo; UANL 6383. (211) Río sin nombre a 8 km NE de Motozintla, 3 de Abril; UANL 6385 (369) Río Grijalva en Amatenango de la Frontera, 3 de Abril; UANL 6394 (198); Río Tapizala a 27 km de Amatenango de la Frontera, 3 de Abril; UANL 6397 (57) Río Santa Inés a 40 km N de Entronque a Comitán, 3 de Abril; UANL 6402 (338) Puente Santo Domingo, 29 de Marzo; UANL 6410 (120) Río Macoite, 29 de Marzo; UANL 6414 (16) Río a 4.7 km S de Puente Macoite, 29 de Marzo; UANL 6422 (276) Río a 2.6 km al S de Villa Flores (Río Santo Domingo), 30 de Marzo; UANL 6430 (480) Arroyo en Puente el Playón, 30 de Marzo; UANL 6435 (974) Río en Puente Chanona a 200 mts. antes del entronque a Tuxtla Gutiérrez, 30 de Marzo; UANL 6439 (890) Río a 12.6 km N de Entronque a Santa Isabel, 30 de Marzo; UANL 6442 (318) Río a 14.8 km de Entronque a Santa Isabel, 30 de Marzo; todas las anteriores pertenecen a la cuenca del Grijalva y fueron colectados por M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras en 1985.

Poeciliopsis sp.

VII

Varias colectas de Comitán y Montebello indican que pueden resultar forma nueva relacionada a *P. hniliickai* y *P. gracilis*.

Poeciliopsis turrubarensis (Meek) (Rosen y Bailey 1963)

VI E

Phallichthys fairweatheri Rosen y Bailey (Miller 1976)

IV E

Atherinidae

Atherinella alvarezii (Díaz Pardo)

III, IV

Inexplicablemente no se ha obtenido en las colectas de la Región V

Syngnathidae

Pseudophallus starksi (Jordan y Culver) (Castro-Aguirre 1978).

VI E

Microphis brachurus lineatus (Kaup) (Velasco 1976)

VI E

Se sigue la asignación taxonómica de *Oostethus* como subgénero de *Microphis* y *lineatus* como subespecie de *brachurus* (Según Dawson 1985: 126, 138-139).

Synbranchidae

Ophisternon aenigmaticum Rosen y Greenwood

IV, VI

UANL 6222 (1) Arroyo a 3.4 km NE de Ixtapangajoyá, Grijalva, M. L. Lozano y A. J. Contreras, 10 de Mayo de 1980; UANL 6236 (3) Río sin nombre a 7.6 km de Tapachula, Río Coatán, M. L. Lozano y A. J. Contreras, 8 de Agosto de 1981; UANL 6361 (2) Laguna de Catazajá, Usumacinta, M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 6 de Abril de 1985; UANL 5906 (2) Baños de Azufre 7 km al SW de Teapa, Grijalva, S. Contreras, M. L. Lozano, y A. J. Contreras, 22 de Febrero de 1980.

Synbranchus marmoratus Bloch (Miller, in litt.)

VI

Centropomidae

Centropomus parallelus Poey

IV

Centropomus robalito Jordan y Gilbert

VI E

Centropomus nigrescens Günther (Velasco 1976)

VI E

Centropomus undecimalis (Bloch) (Velasco 1976)

IV

Serranidae

Epinephelus punctatus (Gill)

VI W PR

S.I.C. (1976) lo reporta desde el Golfo de California hasta Ecuador UANL 6253 (4) Mar Muerto en Puerto Paredón, M. L. Lozano y A. J. Contreras, 10 de Agosto de 1981.

Centrarchidae

Micropterus salmoides (Lacépède) (Velasco 1976)

VII E

Carangidae

Oligoplites saurus (Bloch y Schneider)

VI

Oligoplites mundus Jordan y Starks

VI W PR

Miller (1966) y S.I.C. (1976) lo reportan desde el Golfo de California hasta Perú; UANL 6254 (11) Mar Muerto en Puerto Paredón, M. L. Lozano y A. J. Contreras, 10 de Agosto de 1981.

Caranx hippos (Linnaeus)

VI W PR

S.I.C. (1976) lo reporta desde el Golfo de California hasta Perú en el Pacífico, y en el Atlántico desde Nueva Escocia hasta el Uruguay, Castro-Aguirre (1978) agrega algunas localidades en México como Río Bravo, Laguna Madre y Tampico, Tamaulipas, Tuxpam y Laguna Tampamachoco, Veracruz; ciénega cercana a Progreso, Yucatán; estuario en Mazatlán, Sinaloa y Laguna Inferior, Oaxaca. UANL 6284 (2) Mar Muerto en Puerto Paredón y UANL 6300 (1) Río a 2 km NW de Entronque a Boca del Cielo, ambas por M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 31 de Marzo de 1985.

Selene brevoorti (Gill)

VI W PR

S.I.C. (1976) lo reporta desde las Costas de Baja California hasta las Costas del Perú. UANL 6286 (1) Mar Muerto en Puerto Paredón, M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 31 de Marzo de 1985.

Lutjanidae

- **Lutjanus novemfasciatus* Gill (Miller 1966) VI
- **Lutjanus argentiventris* (Peters) (Castro-Aguirre 1978). VI
- **Lutjanus colorado* Jordan y Gilbert (Miller 1966) VI

Gerreidae

- **Eucinostomus melanopterus* (Bleeker) (Castro-Aguirre 1978). IV
- **Eucinostomus currani* Yáñez-Arancibia VI W PR

Yáñez-Arancibia (1978) lo reporta desde California, E.U., México (Lagunas de Apozahualco, Chautengo, Tecomate, Tres Palos, Coyuca, Salinas del Cuajo y Potosí en Guerrero) a Perú. UANL 6256 (8) Mar Muerto en Puerto Paredón, M. L. Lozano y A. J. Contreras, 10 de Agosto de 1981.

- Eugerres lineatus* (Humboldt) (Castro-Aguirre 1978) VI
- Eugerres axillaris* (Cuvier) (Castro-Aguirre 1978) VI
- Algunos autores lo consideran sinónimo del anterior.
- Eugerres mexicanus* (= *Diapterus*) (Steindachner) IV
- Gerres cinereus* (Walbaum) (Castro-Aguirre 1978) VI
- Diapterus peruvianus* Cuvier (= *D. brevirostris*) VI W PR

Se reporta del Golfo de California a Perú (Miller 1966; Castro-Aguirre, 1978); este último menciona algunas localidades de México como Bahía Chamela, Jalisco; Estero de Playa Azúl, Michoacán; Lagunas Oriental y Occidental, Oaxaca. UANL 6255 (7) y UANL 6287 (3) ambas del Mar Muerto en Puerto Paredón, la primera por M. L. Lozano y A. J. Contreras, 10 de Agosto de 1981 y la segunda por M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 31 de Marzo de 1985.

Haemulidae

- Pomadasys leuciscus* (Günther) VI
- **Pomadasys bayanus* Jordan y Evermann (Miller 1966) VI
- **Pomadasys macracanthus* (Günther) (Castro-Aguirre 1978). VI
- **Pomadasys panamensis* (Steindachner) (Castro-Aguirre 1978). VI
- **Pomadasys branicki* (Steindachner) (Miller 1966) VI

Sciaenidae

- Aplodinotus grunniens* Rafinesque IV

Cichlidae

Theraps:

- **Cichlasoma bifasciatum* (Steindachner) (Miller 1966) IV
- Cichlasoma synspilum* Hubbs IV
- Cichlasoma heterospilum* Hubbs IV E
- Cichlasoma guttulatum* (Steindachner) VI
- Cichlasoma intermedium* (Günther) IV
- Cichlasoma hartwegi* Taylor y Miller III W
- Cichlasoma lentiginosum* (Steindachner) IV
- Cichlasoma irregulare* (Günther) IV E

Archocentrus:

- Cichlasoma octofasciatum* (Regan) IV

Amphilophus:

- Cichlasoma macracanthum* (Günther) VI
- Cichlasoma robertsoni* Regan IV

Parapetenia:

- Cichlasoma urophthalmus* (Günther) IV
- Cichlasoma grammodes* Taylor y Miller II, III W
- Cichlasoma trimaculatum* (Günther) VI
- Cichlasoma friedrichstali* (Heckel) IV
- Cichlasoma salvini* (Günther) IV

Thorichthys:

- Cichlasoma meeki* (Brind) IV E
- Cichlasoma passionis* Rivas IV E
- Cichlasoma helleri* (Steindachner) IV
- Cichlasoma socolofi* Miller y Taylor IV E

Herichthys:	
<i>Cichlasoma pearsei</i> (Hubbs)	IV E
<i>Cichlasoma incertae cedis</i> :	
<i>Cichlasoma</i> sp.	III E
Especie en estudio. Localidad: Lagunas de Montebello	
<i>Petenia splendida</i> Günther	IV
<i>Tilapia melanopleura</i> Dumeril	III W
<i>Tilapia mossambica</i> Peters	I, III E
Mugilidae	
<i>Mugil hospes</i> Jordan y Culver	VI W PR
Castro-Aguirre (1978) lo reporta de Mazatlán, Sinaloa, México (Laguna Oriental en Oaxaca) a Ecuador, UANL 6258 (2) Mar Muerto en Puerto Paredón, M. L. Lozano y A. J. Contreras, 10 de Agosto de 1981.	
* <i>Mugil cephalus</i> Linnaeus (Castro-Aguirre 1978; Moreno y Castro-Aguirre 1983).	VI
<i>Mugil curema</i> Valenciennes	VI
* <i>Agonostomus monticola</i> (Bancroft) (Velasco 1976)	IV
Dactyloscopidae	
<i>Dactyloscopus amnis</i> Miller y Briggs	VI
Miller y Briggs (1962) lo reportan desde Sinaloa, México (Río Papagayo y Río Balsas en Guerrero y Río Verde, Oaxaca) a Panamá; igualmente lo reporta Dawson (1975), agregando el estero de Cuyucan, Chiapas. UANL 6345 (1) Río Suchiate en Ciudad Hidalgo, a una altura de 22 m.s.n.m., M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 1 de Abril de 1985.	
Gobiidae	
<i>Gobionellus sagittula</i> (Günther)	VI
<i>Gobionellus microdon</i> (Gilbert)	VI
* <i>Awaous transandeanus</i> (Günther) (Miller 1966)	VI
* <i>Sicydium multipunctatum</i> Regan (Miller 1966)	VI
<i>Aboma lucretiae</i> (Eigenmann y Eigenmann)	VI
Eleotridae	
<i>Gobiomorus maculatus</i> (Günther)	VI
<i>Gobiomorus dormitor</i> (Lacépède)	IV
* <i>Eleotris picta</i> (Kner y Steindachner) (Velasco 1976)	VI
<i>Dormitor latifrons</i> (Richardson)	VI
Microdesmidae	
<i>Microdesmus dorsipunctatus</i> Dawson	VI E PR
Dawson (1968 y 1972) lo reporta de las costas del Pacífico entre México (Bahía Almejas, Baja California; Río Tehuantepec, Oaxaca) y Panamá; Nueva localidad: UANL 6304 (1) Río a 2 km de Entronque a Boca del Cielo, M. L. Lozano, S. Contreras, y A. J. Contreras, 31 de Marzo de 1985.	
Bothidae	
<i>Citharichthys gilberti</i> Jenkins y Evermann	VI
Soleidae	
<i>Achirus mazatlanus</i> Steindachner	VI
* <i>Trinectes fonsecensis</i> (Günther) (Castro-Aguirre 1978)	VI
Tetraodontidae	
<i>Sphoeroides annulatus</i> (Jenyns)	VI

COMENTARIOS ZOOGEOGRAFICOS—Miller (1966;1976) y Bussing (1976), han reconocido dos provincias ictiogeográficas centroamericanas representadas en Chiapas, la Usumacinta (Vertiente del Golfo y Vertiente del Interior), y la Chiapas-Nicaragua (Vertiente del Pacífico). Fisiográficamente, la Usumacinta puede subdividirse aplicando las provincias fisiográficas, como sigue y de acuerdo al esquema usado por nosotros.

La Provincia Usumacinta, se puede subdividir en La Subprovincia IV = Planicie Costera del Sureste (Tamayo, 1962) = Planicies de Tabasco (West, 1964) donde penetran numerosas especies periféricas, mas las propias de

agua dulce, como *Lepisosteus*, *Rivulus*, *Hyphessobrycon*, *Dorosoma*, *Anguilla*, Ariidae, *Gambusia sexradiata*, *G. echeagarayi*, *Priapella*, *Belonesox*, *Phallichthys*, *Carlhubbsia*, *Poecilia mexicana*, *P. petenensis*, *Xiphophorus maculatus*. La Subprovincia V = la Sierra de San Cristobal y Sierra de Comitán, tributarios del río Usumacinta en el Este, al Oeste colinda con la I (Tamayo 1962) = Altos del N de Chiapas y Centroamérica (West 1964): éste es muy similar al anterior, presenta las especies endémicas *Profundulus hildebrandi*, *Gambusia eurystoma*, *Poecilia sulphuraria*, *Xiphophorus alvarezii*. Estas dos Subprovincias comparten en general numerosas especies dulceacuícolas.

Subprovincia III = Valle Central de Chiapas = Alto Río Grijalva (Tamayo, 1962) = Depresión Chiapas-Guatemala (West, 1964), aloja algunas endémicas como *Poeciliopsis hniliickai*, *Cichlasoma grammodes*, *C. hartwegi* y mas una población disyunta de *Poecilia sphenops*, relacionada aparentemente a la del Río Coatzacoalcos (Miller in litt.) donde también se encuentran las especies cercanas a las endémicas locales; debe recordarse que éste río tenía una desembocadura independiente en el siglo XVII, cuando cambió su curso y se integró al actual Río Grijalva (Tamayo y West, 1964) lo cual podría explicar su endemismo.

La Subprovincia VII = Meseta Central de Chiapas (Tamayo 1962) = parte Altos Norte de Chiapas Centroamérica (West 1964) hidrológicamente lo forman el Río Grande de Comitán, Lagunas de Montebello y Tepancuapa (Tamayo 1962) que son cuencas fundamentalmente endorreicas, derivadas del Usumacinta. Se caracteriza por los endémicos *Profundulus candalariae*, *Cichlasoma* sp. y *Poeciliopsis* sp. (cf. *hniliickai*).

La Subprovincia fisiográfica II = Sierra Madre de Chiapas (Tamayo 1962; West 1964), no se encuentra definida por peces; es una sierra cuya vertiente norte drena a la Región III, mientras su vertiente sur comprende los altos afluentes de los ríos de la vertiente Pacífico, o sea la región IV, en cada una de estas subáreas se presentan algunos elementos de la ictiofauna respectiva a las regiones mencionadas.

La Provincia Chiapas Nicaragüense VI = Planicie Costera del Pacífico, (Tamayo, 1962) = Costa del Soconusco (West 1964), corresponden en esencia, tanto fisiográfica como faunísticamente, excepto sus partes mas altas (ver la anterior). Comprende los ríos costeros que drenan al Pacífico, su ictiofauna se caracteriza por numerosos grupos periféricos y marinos, mas *Lepisosteus*, *Gymnotus*, y *Brachyrhaphis*, que se restringen a la parte sur, y con amplia distribución *Roeboides*, *Rhamdia parryi*, *R. guatemalensis*, *Anableps*, *Poecilia butleri*, *Poeciliopsis fasciata*, *P. turrubarensis*, *C. trimaculatum*, *C. heterodontum*, y *C. macracanthum*, estas últimas son conocidas desde el Istmo de Tehuantepec hasta Centro América.

La Subprovincia I = Sierra Atravesada (Tamayo 1962) = Tehuantepeca (West 1964); corresponde a afluentes occidentales del Río Grijalva Medio, como el Río Cintalapa, de fauna poco distintiva, compuesta por *Astyanax aeneus*, *Profundulus labialis*, *P. punctatus*, *Rhamdia guatemalensis*, *Poeciliopsis gracilis*, *Poecilia sphenops*.

Es interesante presentar recuentos de abundancia específica de ciertos grupos en estas Subprovincias (Cuadro 3).

CUADRO 3—Diversidad de especies en algunos grupos de peces de las subprovincias de Chiapas:

Regiones	Characidae	Cyprinodontidae	Poeciliidae	Cichlidae
I	1	2	2	2
II	1	2	2	1
III	1	2	2	1
IV	4	1	11	17
V	1	2	2	
VI	2	2	6	3
VII	1	1	1	1

Por último es digno de notarse que tres familias Neárticas llegan hasta la provincia Usumacinta: Lepisosteidae, Catostomidae e Ictaluridae, cada uno con 1 especie, de amplia distribución.

El Biól. M. C. Armando J. Contreras Balderas, proporcionó su ayuda de campo y asesoría general; El Dr. R. R. Miller proporcionó literatura complementaria y asesoría; las alumnas Biól. Hortencia Obregón Barboza, Aracely Gómez Soto y la Técnica Especializada Ma. Elena García Ramírez por su ayuda en el manejo de la colección íctica. Cristina Franco Garza mecanografió el manuscrito, y numerosos compañeros auxiliaron en las colectas. A todos ellos nuestros más sinceros agradecimientos en la realización de este trabajo.

LITERATURA CITADA

- ALVAREZ, J. 1948. Contribución al Conocimiento del Género *Priapella* y Descripción de una Nueva Especie (Pisces, Poeciliidae), Revista de la Sociedad Mexicana. Hist. Nat., IX(3-4):331-334.
- . 1952. Dicerophallini, nueva tribu de Poeciliidae de Chiapas. Ciencia, XII(3-4):95-97.
- . 1970. Peces Mexicanos (Claves). Dirección General de Pesca e Industrias Anexas. México. 166 pp.
- , y J. CARRANZA. 1951. Descripción de un Género y Especie Nuevos de Peces Cyprinodontidos Procedentes de Chiapas (México). Ciencia, XI(1-2):40-42.
- , y ———. 1952. Cuatro especies nuevas de peces dulceacuícolas del Sureste de México. Ciencia, II (10-12):281-289.
- BUSSING, W. A., y M. MARTIN. 1975. Systematic status, variation and distribution of four Middle American Cichlid Fishes belonging to the *Amphilophus* species group genus *Cichlasoma*. Cont. Sci. Nat. Hist. Mus. Angeles County, 269:1-41.
- . 1976. Geographic distribution of the San Juan Ichthyofauna of Central América with remarks on its origin and ecology. Invest. Ichthyofauna of Nicaragua Lakes, (19):57-175.
- BUEN, F. DE. 1942-43. Los Peces de C. Tate Regan en la Biología Centro Americana, publicada en 1908, Int. Est. Limn. Pátzcuaro (Mimeografiado). 34-38:1-93.
- CASTRO-AGUIRRE J. L. 1978. Catálogo Sistemático de los Peces Marinos que penetran a las Aguas Continentales de México, con Aspectos Zoogeográficos y Ecológicos. Depto. de Pesca, No. 19 Méx. 298 pág.
- COLLETTE, B. B. 1974. *Strongylura hubbsi*, a new species of freshwater needlefish. Copeia, 1974(3):611-619.
- DAWSON, C. D. 1968. Eastern pacific warmfishes *Microdesmus dipus* Günther y *Microdesmus dorsipunctatus* sp. nov. Copeia, 1968(3):512-531.
- . 1972. Present knowledge of microdesmid fishes (Gobioidea) of México. IV Cong. Nal. de Oceanografía Méx. D.F. 17-19 Nov. 1969. Memorias 213-216.
- . 1985. Indo-Pacific pipefishes (Red Sea to the Americas). Gulf Coast Research Laboratory, Ocean Springs, Mississippi, 217 pág.
- EBELING, A. W. 1957. The dentition of Eastern Pacific mullets, with special reference to adaptation and taxonomy. Copeia, 1957(3):173-185.
- . 1961. *Mugil galapagensis*, a new mullet from the Galapagos Islands, Notes on related species and a key to the Mugilidae of the Eastern Pacific. Copeia, 1961(3):295-305.

- EVERMANN, B. W., y E. L. GOLDSBOROUGH. 1902. A report on fishes collected in México and Central América, with notes and descriptions of five new species. U.A. Fish Commission Bull., 21:137-159.
- GARCIA, M. E., y L. FALCON DE GYVES. 1979. Nuevo Atlas Porrúa de la República Mexicana. Ed. Porrúa, S.A., 4 Ed.
- GREENFIELD, D. W., y D. M. WILDRICK. 1984. Taxonomic distinction of the Antilles *Gambusia puncticulata* complex (Pisces:Poeciliidae) from the *G. yucatanana* complex of México and Central América. Copeia, 1984(4):921-933.
- . 1985. Review of the *Gambusia yucatanana* complex (Pisces:Poeciliidae) of México and Central América. Copeia, 1985(2):368-378.
- HUBBS, C. L., y R. R. MILLER. 1960. *Potamarius*, a new genus of Ariid catfish from the fresh waters of Middle América. Copeia, 1960(2):101-112.
- JORDAN, D. S., y B. W. EVERMANN. 1896. The fishes of North and Middle América. Bull. U.S. Nat. Mus., 47:I-IX, 1-1240.
- MEYER, M. K., y D. VOGEL. 1981. Ein Neuer *Poeciliopsis* aus Chiapas, México. Senckenbergiana Biol., 61(5-6):357-361.
- MILLER, R. R. 1950. *Profundulus hildebrandi* a new cyprinodontid fish from Chiapas, México. Copeia, 1950(1):22-30.
- . 1951. Reviews and comments: claves para la Determinación de Especies en los Peces de las Aguas Continentales por Alvarez J. (1951). Copeia, 1951(1):103-104.
- . 1954. The southern limit of the garfishes, Family Lepisosteidae. Copeia, 1954(3):230-231.
- . 1955. A systematic review of the Middle American fishes of the genus *Profundulus*. Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich., (92):1-64.
- . 1957. Investigations in Chiapas, México, fishes from Laguna Ocotol, Chiapas. Bull. Mus. Comp. Zool., 116(4):238-241.
- . 1966. Geographical distribution of Central American freshwater fishes. Copeia, 1966(4):773-802.
- . 1976. Geographical distribution of Central American freshwater fishes. Invest. Ichthyofauna Nicaragua Lakes.
- . 1979. Ecology, habits and relationships of the Middle American Cuatro Ojos, *Anableps dowi* (Pisces:Anablepidae). Copeia, 1979(1):82-91.
- . 1982. Pisces. Aquatic biota of México, Central American and West Indies, 486-501.
- . 1983. Checklist and key to the Mollis of México (Pisces Poeciliidae *Poecilia*, Subgenus *Mollienesis*). Copeia, 1983(3):817-822.
- . 1984. *Rhamdia reddelli*, new species, the first blind pimelodid catfish from Middle América, with a key the Mexican species. Trans. San Diego Soc. Nat. Hist., 20(8):135-144.
- , y J. C. BRIGGS. 1962. *Dactyloscopus amnis*, a new stargazer from rivers of the Pacific slope of southern México. Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich. Vol., (627):1-11.
- , y J. N. TAYLOR. 1984. *Chichlasoma socolofi*, a new species of cichlid fish of the *Thorichthys* group from northern Chiapas, México. Copeia, 1984(4):933-940.
- RAMIREZ, E., y G. CARRILLO. 1964. Lista de los Peces Colectados en las Capturas Camaroneras (Agosto y Sept. 1959 y Abril, Mayo y Junio 1960). Inst. Nal. Invest. Biol. Pesq., 5:1-17.
- ROMERO, M. A. S., y J. L. CASTRO-AGUIRRE. 1983. Aspectos de la Biología de la Lisa en el Mar Muerto, Chiapas, México. An. Esc. Nac. Cienc. Biol. Mex., 27:95-112.
- ROSEN, D. E. 1979. Fishes from the uplands and intermontane basins of Guatemala: revisionary studies and comparative geography. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 162(5):269-376.
- , y R. M. BAILEY. 1963. The poeciliid fishes (Cyprinodontiformes), their structure, zoogeography and systematics. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 126(1):1-176.
- , y P. H. GREENWOOD. 1976. A fourth neotropical species of synbranchid eel and the phylogeny and systematics of synbranchiform fishes. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 157(1):1-69.
- SCHULTZ, R. J., y R. R. MILLER. 1971. Species of the *Poecilia sphenops* complex (Pisces: Poeciliidae) in México. Copeia, 1971(2):282-290.
- S. I. C. 1976. Catálogo de Peces Marinos Mexicanos, Sec. Ind. y Comercio Subsec. de Pesca. Int. Nal. de Pesca, México, 462 pág.

- TAMAYO, J. L. 1962. Geomorfología de Geografía Central de México. Tomo 1, Cap., XIV:381-462.
- , y R. C. WEST. 1964. The Hydrography of Middle America. *Rn West. R.C.*, (3):84-212.
- TAYLOR, J. N., y R. R. MILLER. 1980. Two new cichlid fishes, Genus *Cichlasoma*, from Chiapas, México. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich.*, 693:1-16.
- VELASCO, C. R. 1976. Los Peces de Agua Dulce del Estado de Chiapas. Ed. del Gobierno del Estado, T.G. 11-143.
- WEST, R. C. 1964. Surface, configuration and associated geology of Middle America. *en*: West, R.C., *Handbook of Middle American Indians. Nat. Environment and Early Cultures* Tomo 1, Cap. 2:33-83.
- YÁÑEZ-ARANCIBIA, A. 1978. Taxonomía, ecología y estructura de las comunidades de peces en Lagunas Costeras con Bocas Efiímeras del Pacífico de México. *Publ. Esp. Cent. Cienc. Mar Limnología, UNAM, México*, 4(1):81-82.

Direcciones de los autores: *División de Estudios de Postgrado, Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Ap. Postal 504, San Nicolás de los Garza, N.L., Méx., C.P. 66450.*

APÉNDICE 1—Gacetero. Mar Muerto (Pto. Paredón) (93° 50' W; 16° 10' N); Entronque Boca del Cielo (93° 40' W; 15° 50' N); Pénjamo (91° 36' W; 19° 27' N); Río Coatlán. Tapachula (92° 20' W; 14° 50' N); Río San Nicolás (92° 50' W; 15° 25' N); Laguna La Joya, Cabeza de Toro (93° 45' W; 15° 50' N); Ixtapa (92° 50' W; 16° 40' N); Río San Gregorio, Las Vegas (91° 55' W; 15° 47' N); Puente Santo Domingo (92° 58' W; 16° 40' N); Río Macoite (92° 50' W; 16° 20' N); El Playón (93° 20' W; 16° 20' N); Puente Chanona (93° 20' W; 16° 22' N); Entronque Sta. Isabel (93° 52' W; 16° 20' N); Ixtapangajoya (92° 55' W; 17° 25' N); Catazajá (92° 5' W; 17° 42' N).